

Klassenarbeit	Mathematik	Bearbeitungszeit 90 min.	Di 30.10.2012
SG22 D Gruppe A	NAME:		

Hilfsmittel: Taschenrechner, außer bei Aufgabe 1

Alle Ergebnisse sind soweit möglich durch Rechnung zu begründen.

1.	Berechnen Sie ohne Taschenrechner unter Verwendung der Rechenregeln für die Bruchrechnung. Der Rechenweg muss klar erkennbar sein.		
a)	$\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + \frac{5}{8} - \frac{7}{10}$	b)	$\frac{3}{2} \cdot \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{4} \right)$
		c)	$\left(\frac{3}{4} + \frac{4}{5} \right) : \frac{2}{3}$
2.	Berechnen und vereinfachen Sie:		
a)	$5x - [6y + (2x - 7) - (3x + 2y - 8)]$	b)	$\frac{2}{3} \cdot (3x - 3) - 5 \cdot \left(\frac{1}{2}x + 2 \right)$
c)	$\left(\frac{2}{3}a - \frac{3}{4}b \right) \cdot \left(\frac{3}{2}a + \frac{4}{3}b \right)$	d)	$\left(\frac{3}{4}u - 2v \right)^2$
3.	Bei der Bearbeitung folgender Aufgaben rechnen Sie mit Brüchen.		
a)	Eine Gerade mit der Steigung $a_1 = -\frac{2}{3}$ verläuft durch den Punkt $P(-5 4)$ Bestimmen Sie die Funktionsgleichung rechnerisch und zeichnen Sie den Graphen.		
b)	Eine Gerade verläuft durch die Punkte $P_1(-6 8)$ und $P_2(6 -1)$ Bestimmen Sie die Funktionsgleichung rechnerisch und zeichnen Sie den Graphen.		
c)	Bestimmen Sie die Achsenschnittpunkte von $g(x) = -\frac{3}{4}x + \frac{7}{2}$ rechnerisch und zeichnen Sie den Graphen.		
d)	Bestimmen Sie den Schnittpunkt von $f(x) = \frac{2}{3}x + 1$ und $g(x) = -\frac{3}{4}x + 4$ rechnerisch und zeichnen Sie beide Graphen in ein Koordinatensystem. Ansatz: $f(x) = g(x)$		
4.	In einem Vorratstank befinden sich 9500 Liter Wasser. Täglich werden dem Tank 160 Liter Wasser entnommen.		
a)	Stellen Sie die Funktionsgleichung für diesen Sachverhalt auf.		
b)	Zeichnen Sie den Graphen der Funktion in ein geeignetes Koordinatensystem.		
c)	Nach wie viel Tagen ist der Tank leer? Berechnen Sie diesen Wert mit der von Ihnen aufgestellten Funktionsgleichung.		
5.	In Europa misst man die Temperatur in $^{\circ}\text{C}$, in den USA in $^{\circ}\text{F}$. Zwischen beiden besteht eine lineare Beziehung. 100 $^{\circ}\text{C}$ entsprechen 212 $^{\circ}\text{F}$ und 0 $^{\circ}\text{C}$ entsprechen 32 $^{\circ}\text{F}$.		
a)	Stellen Sie eine Funktionsgleichung auf, die die Umrechnung von $^{\circ}\text{F}$ in $^{\circ}\text{C}$ erlaubt.		
b)	90 $^{\circ}\text{F}$ ist Sommertemperatur in Florida, wie viel $^{\circ}\text{C}$ wären das?		

Viel Erfolg

Klassenarbeit	Mathematik	Bearbeitungszeit 90 min.	Di 30.10.2012
SG22 D Gruppe B	NAME:		

Hilfsmittel: Taschenrechner, außer bei Aufgabe 1

Alle Ergebnisse sind soweit möglich durch Rechnung zu begründen.

1.	Berechnen Sie ohne Taschenrechner unter Verwendung der Rechenregeln für die Bruchrechnung. Der Rechenweg muss klar erkennbar sein.		
a)	$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{5}{8} + \frac{7}{10}$	b)	$\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{5}{4} - \frac{4}{3} \right)$
		c)	$\left(\frac{4}{5} - \frac{3}{4} \right) : \frac{3}{2}$
2.	Berechnen und vereinfachen Sie::		
a)	$5x + [6y - (2x - 7) - (3x + 3y + 7)]$	b)	$\frac{3}{2} \cdot (2x - 2) - \frac{1}{2} \cdot (5x + 2)$
c)	$\left(\frac{2}{3}a + \frac{3}{4}b \right) \cdot \left(\frac{3}{2}a - \frac{4}{3}b \right)$	d)	$\left(\frac{4}{3}u + \frac{1}{2}v \right)^2$
3.	Bei der Bearbeitung folgender Aufgaben rechnen Sie mit Brüchen.		
a)	Eine Gerade mit der Steigung $a_1 = \frac{1}{3}$ verläuft durch den Punkt $P(-5 -4)$ Bestimmen Sie die Funktionsgleichung rechnerisch und zeichnen Sie den Graphen.		
b)	Eine Gerade verläuft durch die Punkte $P_1(6 -8)$ und $P_2(-6 1)$ Bestimmen Sie die Funktionsgleichung rechnerisch und zeichnen Sie den Graphen.		
c)	Bestimmen Sie die Achsenschnittpunkte von $g(x) = \frac{4}{3}x - \frac{7}{2}$ rechnerisch und zeichnen Sie den Graphen.		
d)	Bestimmen Sie den Schnittpunkt von $f(x) = -\frac{2}{3}x + 3$ und $g(x) = \frac{3}{4}x + 1$ rechnerisch und zeichnen Sie beide Graphen in ein Koordinatensystem. Ansatz: $f(x) = g(x)$		
4.	In einem Abwassertank befinden sich 5000 Liter Wasser. Täglich kommen 150 Liter Abwasser hinzu.		
a)	Stellen Sie die Funktionsgleichung für diesen Sachverhalt auf.		
b)	Zeichnen Sie den Graphen der Funktion in ein geeignetes Koordinatensystem.		
c)	Nach wie viel Tagen muss der Tank entleert werden, wenn er für 12000 Liter ausgelegt ist? Berechnen Sie diesen Wert mit der von Ihnen aufgestellten Funktionsgleichung.		
5.	In Europa misst man die Temperatur in $^{\circ}\text{C}$, in den USA in $^{\circ}\text{F}$. Zwischen beiden besteht eine lineare Beziehung. 100 $^{\circ}\text{C}$ entsprechen 212 $^{\circ}\text{F}$ und 0 $^{\circ}\text{C}$ entsprechen 32 $^{\circ}\text{F}$.		
a)	Stellen Sie eine Funktionsgleichung auf, die die Umrechnung von $^{\circ}\text{C}$ in $^{\circ}\text{F}$ erlaubt.		
b)	38 $^{\circ}\text{C}$ in Deutschland ist im Sommer keine Seltenheit, wie viel $^{\circ}\text{F}$ wären das?		

Viel Erfolg